

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

B

(11)Publication number : 61-007783

(43)Date of publication of application : 14.01.1986

(51)Int.Cl.

H04N 5/93  
G11B 5/027

(21)Application number : 59-128741

(71)Applicant : TOSHIBA CORP

(22)Date of filing : 22.06.1984

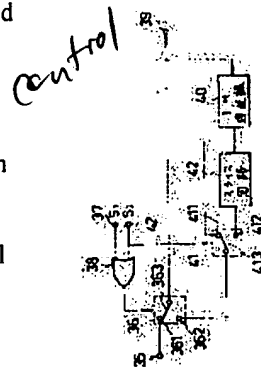
(72)Inventor : SHIROTSUKA MASA HARU

## (54) VIDEO SIGNAL REPRODUCING DEVICE

## (57)Abstract:

PURPOSE: To prevent deterioration of a picture at after recording by blanking a reproduced output of a video signal during the period of an information signal recorded on a prolonged track of a video signal track and inserting a horizontal synchronizing signal.

CONSTITUTION: A PCM recording period signal S2 goes to an H level during the recording period of a sound PCM signal, is given to a switch 36 as a control signal via an OR circuit 38 and the signal S2 is given to a switch 41 as the control signal. Then the switch 41 selects an output signal of a slice circuit 42 during the recording period of the sound PCM signal and gives the result to the switch 36. The circuit 42 slices an output signal of a 1H delay line 40 to eliminate its pattern component. Thus, a horizontal synchronizing signal from which the pattern component is eliminated is given to a terminal 39 and the line 40.



Best Available Copy

## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

NO  
Detection  
of  
horizontal  
sync signal

**WEST**

Generate Collection

L1: Entry 6 of 6

File: DWPI

Jan 14, 1986

DERWENT-ACC-NO: 1986-053236

DERWENT-WEEK: 198608

COPYRIGHT 2003 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Video tape reproducer - has image stabiliser which inserts horizontal sync.  
signal during blanking interval of playback signal NoAbstract Dwg 6/7

## PATENT-ASSIGNEE:

ASSIGNEE

CODE

TOSHIBA KK

TOKE

PRIORITY-DATA: 1984JP-0128741 (June 22, 1984)

## PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE	PAGES	MAIN-IPC
JP 61007783 A	January 14, 1986		005	

## APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DATE	APPL-NO	DESCRIPTOR
JP 61007783A	June 22, 1984	1984JP-0128741	

INT-CL (IPC): G11B 5/02; H04N 5/93

ABSTRACTED-PUB-NO:

EQUIVALENT-ABSTRACTS:

TITLE-TERMS: VIDEO TAPE REPRODUCE IMAGE STABILISED INSERT HORIZONTAL SYNCHRONOUS  
SIGNAL BLANK INTERVAL PLAYBACK SIGNAL NOABSTRACT

DERWENT-CLASS: W04

EPI-CODES: W04-F01;

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭61-7783

⑬ Int. Cl.<sup>4</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 昭和61年(1986)1月14日

H 04 N 5/93  
G 11 B 5/027

7113-5C  
7736-5D

審査請求 未請求 発明の数 1 (全 5 頁)

⑮ 発明の名称 ビデオ信号再生装置

⑯ 特 願 昭59-128741

⑰ 出 願 昭59(1984)6月22日

⑱ 発 明 者 城 塚 正 治 深谷市幡羅町1丁目9番2号 株式会社東芝深谷工場内

⑲ 出 願 人 株 式 会 社 東 芝 川崎市幸区堀川町72番地

⑳ 代 理 人 弁 理 士 鈴 江 武 彦 外2名

明 細 書

1. 発明の名称

ビデオ信号再生装置

2. 特許請求の範囲

ビデオ信号の記録されたトラックの延長上にビデオヘッドにより所定の情報信号を記録可能なビデオ信号再生装置において、

上記ビデオヘッドにて上記ビデオ信号トラックから再生されたビデオ信号が印加される端子と、

上記ビデオ信号を1水平走査期間遅延可能な遅延手段と、

この遅延手段から出力されるビデオ信号から絵柄成分を除去可能なスライス手段と、

上記情報信号を記録する期間は上記スライス手段の出力信号を上記遅延手段に与え、上記絵柄成分の除去されたビデオ信号をビデオ信号出力として選択し、その他の期間は上記端子に与えられたビデオ信号をビデオ信号出力として選択する選択手段とを具備したビデオ信号再生装

置。

3. 発明の詳細な説明

〔発明の技術分野〕

この発明はビデオテープレコーダ(以下、VTRと称する)のようなビデオ信号再生装置に関する。

〔発明の技術的背景〕

カセットとしてオーディオテープレコーダのカセットとほぼ同じ大きさのカセットを使用するいわゆる8mm VTRにおいては、パルス幅変調(以下、PCMと称する)された音声信号の記録が考えられている。この音声記録はアフターレコーディングとしても利用されるものである。

この場合、PCM化された音声信号(以下、音声PCM信号と称する)はビデオヘッドによりビデオ信号トラックの延長上に記録される。第5図はこの様子を示す図である。図において、11は磁気テープ、12はこの磁気テープ11が巻回されるシリンダ、13、14はビデオヘッド(回転磁気ヘッド)、15、16はテープ案内

ポストである。 $x_1$ はテープ走行方向、 $x_2$ はヘッド回転方向である。ビデオヘッド13, 14の角度割は約 $180^\circ$ に設定されている。これに対し、磁気テープ11の巻回角度は約 $221^\circ$ に設定されている。したがって、ビデオヘッド13, 14がともに磁気テープ11を走査する期間が存在する。このオーバーラップ期間を利用してビデオ信号トラックの延長上に音声PCM信号トラックを形成することができる。第5図で、ビデオヘッド13, 14の回転方向(図示矢印 $x_2$ 方向)にみた区間(M)がビデオ信号の記録、再生区間であり、区間(A)が音声PCM信号の記録、再生区間である。

ここで、第6図を用いて、音声PCM信号のアフターレコーディングについて説明する。端子21に印加された音声信号は音声記録処理回路22にてPCM処理やインタリーブ、限り訂正符号の付加等の処理を受ける。このようにして得られた音声PCM信号はスイッチ23、ロータリートランス24, 25を経てビデオヘッド13,

14に与えられ、磁気テープ11に記録される。便宜上、機械的スイッチで示すスイッチ23の可動接片は、ビデオヘッド13, 14の回転位相に同期して接続状態が切り換えられる。これにより、音声PCM信号はビデオヘッド13, 14にて交互にビデオ信号トラックの延長上に記録される。

ところで、音声PCM信号のアフターレコーディング時、ビデオヘッド13, 14は上記区間(M)を走査する際、ビデオ信号を再生する。このビデオ信号はロータリートランス24, 25を介してプリアンプ26, 27で増幅され、スイッチ28に与えられる。便宜上、機械的スイッチで示すスイッチ28の可動接片はビデオヘッド13, 14の回転位相に同期して接続状態が切り換えられる。これにより、ビデオヘッド13, 14で再生されたビデオ信号はスイッチ28にて連続信号に変換され、ビデオ再生処理回路29に与えられる。そして、このビデオ再生処理回路29にて輝度信号の復調、色信号の周波数変

換等の処理がなされ、端子30に標準カラービデオ信号として導びかれる。

#### 〔背景技術の問題点〕

ところで、アフターレコーディングは一般に、再生画像を見ながら場面にあったセリフや効果音を記録するものである。つまり、第6図において、端子30に得られた信号をビデオ出力回路(図示せず)に導びき、画像再生を行いながら、音声PCM信号を記録するわけである。

しかし、この場合、ロータリートランス24, 25の部分で、音声PCM信号がビデオ信号の再生出力に混入し、再生画像にノイズが発生する。この様子を第7図に示す。第7図(a)は音声PCM信号の記録期間(ハイレベル期間)を示し、同図(b)は再生ビデオ信号を示す。 $S_v$ はビデオ信号の垂直同期信号、 $S_p$ は同じく絵柄成分である。(c)は音声PCM信号の混入によって生じたノイズ信号である。今、(d)で示される1垂直走査期間のビデオ信号がビデオヘッド13で再生されたものとすれば、この中に含まれるノイズ成分(c)

はビデオヘッド14によって記録される音声PCM信号によるものである。

特に、最近のVTRにおいては、ロータリートランス24, 25の固定側コイルは1つの基板上に形成されているため、上記音声PCM信号のクロストーク現象が大きく、再生画像が非常に見難いものとなっている。

#### 〔発明の目的〕

この発明は上記の事情に対処すべくなされたもので、アフターレコーディング時の画像の劣化を防止し、安定画像を写し出し得るビデオ信号再生装置を提供することを目的とする。

#### 〔発明の概要〕

この発明は、ビデオ信号トラックの延長上に記録される情報信号の記録期間は、ビデオ信号の再生出力をプランキングし、かつこの期間はビデオ信号の再生出力から得た水平同期信号を挿入することにより、再生画像の同期をとって、画像の安定化を図るようにしたものである。

## 〔発明の実施例〕

以下、図面を参照してこの発明の実施例を詳細に説明する。

第1図はこの発明の一実施例の構成を示す回路図である。なお、この実施例は、この発明で使う遅延手段をドロップアウト補償回路の遅延手段と兼用するようにこの発明を構成した例を示すものである。

まず、ドロップアウト補償動作を説明する。端子35には、再生ビデオ信号が与えられる。このビデオ信号は、便宜上、機械的スイッチで示されるスイッチ36の一方の固定接点361に導びかれる。端子37には、ドロップアウト検出信号 $S_1$ が与えられる。この信号 $S_1$ は、オフ回路38を介してスイッチ36に制御信号として与えられる。ドロップアウト検出信号 $S_1$ は通常はロウレベル(L)にあり、ドロップアウトが発生するとハイレベル(H)となる。スイッチ36の可動接片363は信号 $S_1$ がロウレベルのときは、固定接点361に接続されている。した

てスイッチ36に制御信号として与えられる。したがって、音声PCM信号の記録期間は、スイッチ36の可動接片363は端子362に接続される。

また、信号 $S_2$ はスイッチ41にも制御信号として与えられる。このスイッチ41も、便宜上機械的スイッチで示すが、その動作は次の通りである。信号 $S_2$ がロウレベルのとき、可動接片413は固定接点411に接続され、ハイレベルのときは、固定接点412に接続される。したがって、音声PCM信号の記録期間は、スイッチ41はスライス回路42の出力信号を選択し、スイッチ36に与える。

スライス回路42は1H遅延線40の出力信号をスライスしてその絵柄成分 $S_p$ を除去するのである。したがって、音声PCM信号の記録期間は、端子39や1H遅延線40には絵柄成分 $S_p$ の除去されたビデオ信号、つまりビデオ信号の水平同期信号 $S_H$ が与えられる。

この様子を示したのが第2図である。第2図

が、このときは、固定接点361に導びかれたビデオ信号がスイッチ36を介して端子39および1H遅延線40に与えられる。但し、1Hは1水平走査期間である。

一方、信号 $S_1$ がハイレベルのときは、スイッチ36の可動接片363は固定接点362に接続される。これにより、端子39には、1H遅延線40の出力信号がスイッチ41、36を介して導びかれる。スイッチ41の動作は後述する。

このように、ドロップアウト発生時は、ビデオ信号の1H相関性を利用し、再生ビデオ信号は1H遅延線40の出力信号を利用して補間処理される。

次にこの発明の特徴とする点を説明する。

端子42には、音声PCM信号の記録期間を示すPCM記録期間信号 $S_3$ が与えられる。この信号 $S_3$ は通常はロウレベル(L)であり、音声PCM信号の記録期間はハイレベル(H)となる。この信号 $S_3$ も信号 $S_1$ と同様、オフ回路38を介し

(a)は端子35に導びかれるビデオ信号を示し、同図(b)はPCM記録期間信号 $S_3$ を示し、同図(c)は端子39に導びかれるビデオ信号を示す。図示の如く、端子39には、ノイズ信号(N)が除去され、代りに水平同期信号 $S_H$ の挿入されたビデオ信号が得られる。

以上詳述したこの実施例によれば次のような効果がある。

音声PCM信号の記録期間になると、ビデオ信号をプランキングし、しかも水平同期信号 $S_H$ を挿入する構成である。したがって、音声PCM信号の混入による画像ノイズの発生を防止できるとともに、同期のとれた安定な画像を得ることができる。

第3図に示すように、スライス回路42のスライスレベル(L)を適宜設定することにより、プランキング画面の明るさを加減することができる。

スイッチ41を設けるだけで、スイッチ36や1H遅延線40をドロップアウト補償回路と

兼用することができ、少ない部品点数でこの発明を実現することができる。

第4図はこの発明の他の実施例の構成を示す回路図である。この実施例はこの発明で使い遅延手段を次のようなくし形フィルタで使い遅延手段と兼用できるように構成したものである。そのくし形フィルタは、記録時は、ビデオ信号を輝度信号と色信号に分離し、再生時は、色信号から隣接トラックのクロストーク成分を除去するという2つの機能を同一構成で実現するものである。

まず、くし形フィルタの動作を説明する。

記録時、端子45に印加されたビデオ信号は、加算回路46、減算回路47に入力される。また、便宜上、機械的スイッチで示すスイッチ48の可動接片483は、通常、一方の固定接点481に接続される。したがって、端子45に印加されたビデオ信号はさらに1H遅延線49に入力され、遅延される。加算回路46は遅延されないビデオ信号と遅延されたビデオ信号を

加算し、輝度信号を得る。同様に、減算回路47は上記両ビデオ信号を減算処理することにより、色信号を得る。この後、輝度信号は周波数変調され、色信号は低域に周波数変換される。そして、周波数変調された輝度信号と低域に周波数変換された色信号は周波数多重され、磁気テープに記録される。

次に、再生時、色信号のクロストーク成分を除去する動作を説明する。端子45には、記録時と同様、ビデオ信号が入力される。このビデオ信号も記録時と全く同様、標準カラービデオ信号となっている。つまり、輝度信号はFM復調され、色信号は元の帯域に戻されている。そして、このビデオ信号は記録時と全く同様に周波数分離され、輝度信号と色信号に分離される。この場合、隣接トラックからクロストーク成分として混入している色信号は、減算回路47の減算処理によって除去される。これは、色信号が1H毎に位相反転されているからである。こうして得られた輝度信号と色信号は加算回路50

にて周波数多重され、再び標準カラービデオ信号に戻される。

このように、第4図に示すくし形フィルタは、記録時に、ビデオ信号を輝度信号と色信号に分離するくし形フィルタを利用して、再生時、色信号から隣接トラックのクロストーク成分を除去するくし形フィルタを構成したものである。このような構成によれば、再生時、1H遅延線に色信号を入力するようなクロストーク成分除去用の一般的なくし形フィルタと異なり、1H遅延線49にビデオ信号が入力されるので、この1H遅延線49をブランキング画像に対する水平同期信号 $S_H$ の挿入に利用することができる。

以下、この水平同期信号 $S_H$ の挿入動作を説明する。端子51には上記PCM記録期間信号 $S_1$ が入力される。この信号 $S_1$ がハイレベルになると、スイッチ48の可動接片483は端子482に接続される。したがって、1H遅延線49の入力信号はスライス回路52の出力信号となる。スライス回路52は1H遅延線49か

ら出力されるビデオ信号の絵柄成分を除去するものである。このスライス回路52の出力信号はスイッチ53の固定接点522に与えられる。スイッチ53の可動接片523は信号 $S_1$ がハイレベルになると、固定接点521から固定接点522に切り換えられる。したがって、端子53には、絵柄成分の除去されたビデオ信号が得られ、音声PCM信号の混入によるノイズ画像の発生が防止されるとともに、水平同期信号 $S_H$ の挿入により画像の安定化が図られる。

なお、この発明は8mm VTR以外の磁気記録再生装置にも適用可能なことは勿論である。

〔発明の効果〕

このようにこの発明によれば、アフターレコーディング時の画像の劣化を防止し、安定画像を写し出し得る磁気記録再生装置を提供することができる。

#### 4. 図面の簡単な説明

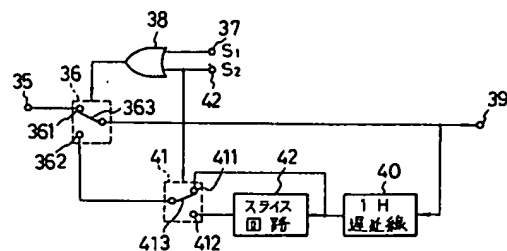
第1図はこの発明の一実施例を示す回路図、第2図は第1図の動作を説明するための信号波

形図、第3図は第1図に示すスライス回路の動作を説明するための信号波形図、第4図はこの発明の他の実施例を示す回路図、第5図は8mm VTRにおける音声PCM信号の記録を説明するための図、第6図は音声PCM信号のアフターレコーディングの回路構成を示す回路図、第7図は音声PCM信号のアフターレコーディング時の問題を説明するための信号波形図である。

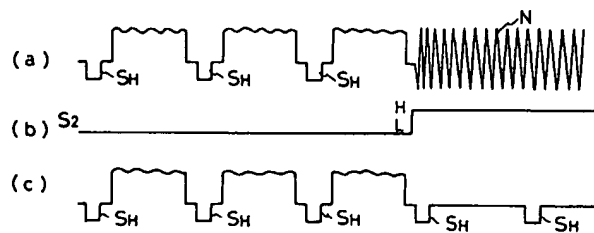
35, 45…端子、36, 48…スイッチ、40, 49…1H遅延線、42, 52…スライス回路。

出願人代理人 弁理士 鈴 江 武 彦

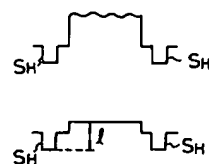
第 1 図



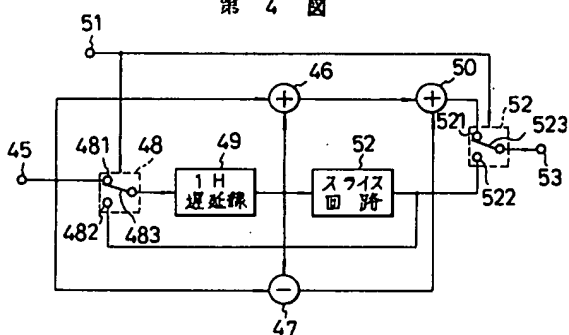
第 2 図



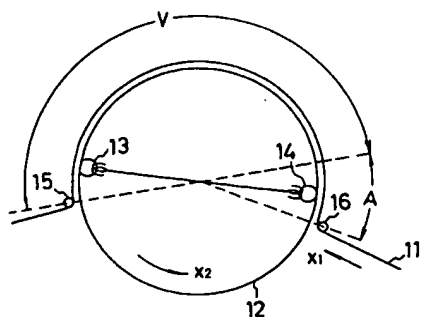
第 3 図



第 4 図



第 5 図



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☒ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER: \_\_\_\_\_**

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**